



Dissertação de Mestrado em Gestão

***Relação entre Liquidez do Mercado de Capitais
e o Crescimento Económico
- Itália, Espanha, Portugal e Grécia***

David Oliveira Gaio

Leiria, março de 2016



***Relação entre Liquidez do Mercado de Capitais
e o Crescimento Económico
- Itália, Espanha, Portugal e Grécia***

David Oliveira Gaio

Dissertação de Mestrado realizada sob a orientação de Doutora Lúcia Catarina Marques Febra, Professora Adjunta da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria e coorientação de Doutora Maria Eduarda da Silva Teixeira Fernandes, Professora Adjunta da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria.

Leiria, *março* de 2016

Agradecimentos

Quero agradecer a todas as pessoas que, ao longo do meu Mestrado, me apoiaram, direta ou indiretamente, a alcançar os meus objetivos e a concretizar mais esta etapa da minha formação académica.

Desta forma, deixo apenas algumas palavras, poucas, mas que traduzem um sentido, profundo e reconhecido agradecimento:

Aos colegas de trabalho que me permitiram despendir do tempo necessário à frequência deste mestrado, em especial ao colega e amigo José Varela.

Às professoras Doutora Lígia Febra e Doutora Eduarda Fernandes pelo apoio e estímulo para fazer mais e melhor, e em especial pela paciência e empenho demonstrado.

Aos colegas de curso, Fábio Pereira e Eduarda Damasceno a quem agradeço de forma especial, a ajuda, o apoio e a preocupação nos momentos de maior aflição.

À Maria Emília Francisco, Susana Gomes e Ana Guerreiro pela disponibilidade e apreço demonstrados.

Aos familiares e amigos mais próximos pela compreensão que tiveram aquando das minhas ausências, esperando que após esta etapa que agora termino possa de alguma forma retribuir e compensar todo o carinho, todo apoio e toda a dedicação que me têm oferecido.

A todos dedico este trabalho, pois sem a Vossa ajuda não seria possível concluí-lo.

“Viva como se fosse morrer amanhã.

Aprenda como se fosse viver para sempre.”

Mahatma Gandhi

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Resumo

Este trabalho tem como objetivo estudar a relação existente entre a iliquidez do mercado de capitais e a taxa de crescimento real do PIB, nas economias italiana, espanhola, portuguesa e grega. É propósito deste estudo contribuir para a literatura na área, com um estudo aplicado a economias que têm sido preteridas pelos investigadores, nomeadamente, as últimas três supramencionadas.

Foi utilizado o rácio de iliquidez de Amihud (2002) para calcular a iliquidez do mercado de capitais e a taxa de crescimento real do PIB para monitorizar o crescimento económico dos países considerados. A correlação entre estas variáveis foi calculada, no período compreendido entre 1996 e 2015, utilizando o coeficiente de *Spearman*.

O presente documento corrobora as conclusões dos trabalhos de Levine e Zervos (1998), Naes *et al.* (2011) e Apergis *et al.* (2015), indiciando que existe uma correlação negativa entre a iliquidez do mercado de capitais e a taxa de crescimento real do PIB, nas quatro economias estudadas. Para a Itália e a Grécia foi encontrada uma correlação negativa e forte. Nos casos de Espanha e Portugal, a correlação é mais fraca, ainda assim, negativa para um nível de significância de 5%.

Palavras-chave: (iliquidez, crescimento económico, liquidez, mercado de capitais)

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Abstract

This study aims to test the relationship between the illiquidity of the stock market and the real growth rate of GDP in the Italian, Spanish, Portuguese and Greek economies. It is the purpose of this study to contribute to the literature with a document about economic systems that have been passed over by investigators, particularly the last three mentioned above.

The illiquidity ratio Amihud (2002) was used to calculate the illiquidity of the stock market and the real growth rate of GDP to monitor economic growth. The correlation of variables was calculated for the period between 1996 and 2015, using the Spearman coefficient.

This document confirms the conclusions of the work of Levine and Zervos (1998), Naes *et al.* (2011), Apergis et al. (2015), indicating that there is a negative correlation between the illiquidity of the stock market and the real growth rate of GDP in the four economies studied. Italy and Greece have revealed a strong negative correlation. In the cases of Spain and Portugal, the correlation is weaker, but still negative for a 5% significance level.

Keywords: (illiquidity, economic growth, liquidity, stock markets)

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Lista de figuras

Figura 1 - Taxa de crescimento real do PIB e iliquidez de Amihud (2002)	12
Figura 2 - Taxa de crescimento real do PIB e iliquidez de Amihud (2002), do mercado italiano.	15
Figura 3 - Taxa de crescimento real do PIB e iliquidez de Amihud (2002), do mercado espanhol.	16
Figura 4 - Taxa de crescimento real do PIB e iliquidez de Amihud (2002), do mercado português.	18
Figura 5- Taxa de crescimento real do PIB e iliquidez de Amihud (2002), do mercado grego	20

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Lista de tabelas

Tabela 1 - Síntese da revisão da literatura, trabalhos citados que relacionam a liquidez dos mercados de capitais com o crescimento económico.	7
Tabela 2 – Estatísticas descritivas do rácio de iliquidez de Amihud (2002) e da taxa de crescimento real do PIB.....	10
Tabela 3 - Correlações e níveis de significância entre o rácio de iliquidez de Amihud (2002) e a taxa de crescimento real do PIB, para Portugal, Itália e Espanha, de 1996 a 2015, e Grécia de 2003 a 2015. Iliquidez de Amihud (2002) média para os períodos considerados nas correlações.	13
Tabela 4 - Correlações e níveis de significância entre a taxa de crescimento real do PIB e o rácio de iliquidez de Amihud (2002), calculados para os subperíodos compreendidos entre 1996-2007 e 2008-2015, para Itália, Espanha e Portugal. Para a Grécia 2003-2007 e 2008-2015.	14
Tabela 5 - Correlações e níveis de significância entre a taxa de crescimento do PIB e o rácio de iliquidez de Amihud (2002), calculados com periodicidade trimestral, para o mercado português.	19

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Lista de siglas

FMI - Fundo Monetário Internacional

PIB – Produto Interno Bruto

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Índice

AGRADECIMENTOS.....	V
RESUMO	VII
ABSTRACT	IX
LISTA DE FIGURAS.....	XI
LISTA DE TABELAS.....	XIII
LISTA DE SIGLAS.....	XV
ÍNDICE	XVII
1- INTRODUÇÃO	1
2- REVISÃO DA LITERATURA.....	3
2.1- Liquidez.....	3
2.2. Relação entre a liquidez do mercado de capitais e o crescimento económico	4
3- METODOLOGIA.....	8
4- APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	11
4.1- Análise transversal.....	11
4.2- Itália	15
4.3- Espanha	16
4.4- Portugal	17
4.5- Grécia.....	19
5- CONCLUSÃO	21
BIBLIOGRAFIA	23

ANEXO 1 – TAXAS DE ILIQUIDEZ E TAXAS DE CRESCIMENTO DO PIB.....	25
ANEXO 2 – QUADRO CORRELAÇÕES: RHO DE SPEARMAN DE 1996 A 2015	26
ANEXO 3 – QUADRO CORRELAÇÕES: RHO DE SPEARMAN DE 1996 A 2007	27
ANEXO 4 – QUADRO CORRELAÇÕES: RHO DE SPEARMAN DE 2008 A 2015	28
ANEXO 5 – TAXA DE CRESCIMENTO DO PIB E ILIQUIDEZ COM PERIODICIDADE TRIMESTRAL	29
ANEXO 6 – QUADRO CORRELAÇÕES: RHO DE SPEARMAN, PARA PORTUGAL (DADOS TRIMESTRAIS)	30

1- Introdução

A antevisão de oscilações e a percepção das relações de causa e efeito e identificação de variáveis que se relacionam com o crescimento e o desenvolvimento da economia constitui preocupação histórica dos diversos agentes económicos, com vista a promover a aplicação de medidas que estimulem o crescimento sustentável da economia.

Os mercados de capitais assumem diversas formas e funcionamentos. No entanto, quer sejam os mais reconhecidos ou os mais rudimentares, servem as mesmas funções primárias: fixação de preços, avaliação de ativos e captação de fundos ou investimento. Deste modo, criar mecanismos capazes de manter níveis adequados de liquidez pode ser tão ou mais eficaz para promover o crescimento económico, como agir sobre outras variáveis, designadamente: as taxas de juro, taxas de câmbio, carga fiscal ou controlo da inflação. Levine (1991), Florackis *et al.* (2014) e Levine e Zervos (1998), nos seus trabalhos, são unânimes ao defender que um mercado de capitais líquido impulsiona o crescimento económico, quer por via da redução do custo do capital para as empresas, quer pela facilitação das empresas em se financiarem. Florackis *et al.* (2014) vai mais longe e afirma que a recente crise financeira mundial colocou em evidência a importância da liquidez do mercado de capitais, para o bom funcionamento dos mercados financeiros.

A literatura existente aponta para uma correlação positiva entre a liquidez do mercado de capitais e o crescimento económico. Meichle *et al.* (2011), utilizando como base a economia suíça, investigaram quais as variáveis financeiras com maior capacidade para antecipar os ciclos económicos. No período compreendido entre 1975 e 2010, os autores concluíram que a diferença entre as taxas de juro de longo e curto prazo dos instrumentos da dívida é o melhor indicador para prever a taxa de crescimento do PIB. Contudo, de 1990 a 2010, o indicador considerado mais eficaz para prever o crescimento económico é a liquidez do mercado de capitais. Os estudos de Naes *et al.* (2011) e Florackis *et al.* (2014) confirmam que monitorizar a liquidez nos mercados de capitais permite antecipar o crescimento económico. Naes *et al.* (2011) afirmam ainda que, se o preço das ações é igual ao valor atual dos benefícios futuros, torna-se natural que estes ativos contenham informações sobre o crescimento económico.

O presente estudo tem como propósito analisar as economias de Itália, Espanha, Portugal e Grécia, e verificar se a liquidez do mercado de capitais está positivamente correlacionada com o crescimento económico. Na realização deste trabalho é utilizado o rácio de iliquidez de Amihud (2002) para mensurar a iliquidez, e a taxa de crescimento real do Produto Interno Bruto (PIB) como medida de crescimento económico.

A seleção das economias incidiu sobre os países da União Europeia que sofreram elevadas fragilidades económicas após 2008, causadas pelos seus elevados *deficits orçamentais*, que colocaram as dívidas públicas desses países sob elevada pressão dos investidores. Para além desta característica, a Itália, Espanha, Portugal e Grécia, têm ainda em comum o facto de serem economias periféricas, situadas no sul da Europa. Dos quatro, Itália é o país que apresenta o maior PIB de 2015, seguido de Espanha, depois por Portugal e por último a Grécia.

Deste modo, este trabalho procura por um lado, corroborar a importância da liquidez nos mercados de capitais e, por outro, contribuir para a literatura, ao apresentar novos dados sobre economias que não têm merecido enfoque no campo empírico, em especial, Espanha, Portugal e Grécia. Adicionalmente, pretende-se deixar pistas para responder a questões, anteriormente levantadas na literatura, nomeadamente, se “os países desenvolvidos devem procurar desenvolver os seus mercados de capitais, como forma de aumentar o crescimento económico?” (Zhu *et al.* (2004), pp. 63).

O presente trabalho irá estruturar-se em 5 capítulos, sendo o primeiro a presente introdução, o segundo uma breve revisão da literatura na qual é definido o conceito de liquidez bem como apresentados os seus indicadores mais referidos na literatura e aduzidos estudos que também investigam a relação entre a liquidez do mercado de capitais e o crescimento económico. No terceiro capítulo, a metodologia, é definida a hipótese a testar, indicada a metodologia utilizada, efetuada a apresentação das variáveis e apresentada a amostra subjacente ao estudo. No capítulo quatro são descritos e discutidos os resultados e, por fim, no quinto capítulo são expostas as conclusões obtidas.

2- Revisão da literatura

Neste capítulo, é evidenciado o conceito de liquidez e apresentados os seus indicadores mais utilizados na literatura. De seguida, são expostas as conclusões de outros trabalhos que investigam a relação entre a liquidez dos mercados de capitais e o crescimento económico.

2.1- Liquidez

A definição de liquidez parece ser consensual entre os diversos autores. De acordo com Brennan *et al.* (2011), um mercado será tanto mais líquido quanto maior a capacidade dos investidores comprarem e venderem quantidades significativas de ativos, de forma rápida e a baixo custo.

Em consonância com Lybek e Sarr (2002), a liquidez nos mercados possui 5 características distintas: a diferença entre os preços de compra e venda; a rapidez com que as ordens podem ser executadas; o número de ordens de compra e venda acima do preço de transação; a quantidade de ordens e volume das mesmas sem impacto significativo sobre os preços; e o nível de fluidez com que as novas ordens tendem a ajustar o preço dos ativos aos acontecimentos.

Apesar de não existir uma medida de liquidez precisa, a revisão da literatura aponta para um conjunto de medidas aproximadas entre as quais se destacam as que se indicam de seguida.

O *turnover* permite medir a liquidez pelo volume de títulos transacionados, isto é, mede a relação entre a quantidade de ações negociadas e a quantidade de ações em circulação. Valores mais elevados para este rácio significam uma maior frequência de transações desse título e, consequentemente, um nível de liquidez mais elevado. A principal desvantagem na utilização deste rácio consiste na insensibilidade à variação do preço dos ativos.

O volume de negociação permite aferir a liquidez em termos monetários. Este é calculado multiplicando o número de ações negociadas pelo preço da ação e quanto maior o montante calculado maior será a liquidez. É pouco sensível à variação do preço dos ativos, e, tal como o *turnover*, os períodos de queda dos mercados bolsistas podem ser apercebidos como períodos de elevada liquidez.

O cálculo da liquidez pela taxa de *turnover* e pelo volume de negociação é acessível pela quantidade e disponibilidade da informação necessária e, por isso mesmo, são indicadores frequentemente utilizados na literatura, como por exemplo por: Datar *et al.* (1998), Chordia *et al.* (2014) e Korczak e Bohl (2005).

O *bid-ask spread*, que consiste na diferença entre o preço mais elevado que um comprador está disposto a pagar (*bid*) e o preço mais baixo que um vendedor está disposto a aceitar (*ask*), no mesmo momento de tempo. De acordo com Amihud e Mendelson (1986), a diferença entre estes dois valores exprimirá um indicador de iliquidez - quanto maior for a diferença, menor será a liquidez do ativo. A necessidade de grandes fluxos de informação e a sua indisponibilidade nalguns mercados são fortes restrições à utilização deste indicador, no entanto, apresenta como principal vantagem a capacidade de medir o custo de transação do ativo.

Amihud (2002), define um rácio de iliquidez que mede o comportamento do preço dos ativos face aos volumes transacionados, isto é, um ativo será tanto mais líquido quanto menor for o impacto causado no preço relativamente ao volume transacionado. Um valor elevado reflete pouca liquidez e profundidade reduzida. Por outras palavras, quanto maior for o valor do rácio, maior será o impacto no preço de um volume reduzido de transações. A facilidade em obter a informação necessária para estimar este rácio é uma vantagem importante, bem como o facto de refletir as alterações de preço face ao volume de transações. Meichle *et al.* (2011) elege-o como melhor preditor de 1990 a 2010 para a economia suíça. O rácio de Amihud (2002) é apontado na literatura revista, como o melhor indicador de liquidez. Por exemplo, Hasbrouck (2009) concluiu que este é o mais indicado para avaliar o impacto de preços em dados diários.

2.2. Relação entre a liquidez do mercado de capitais e o crescimento económico

Levine (1991) cita um estudo de Goldsmith (1969) que, utilizando dados compreendidos entre 1860 e 1963, relativos a 35 países desenvolvidos e em vias de desenvolvimento, conclui que existe uma relação positiva entre os períodos de crescimento económico mais acentuado e o desenvolvimento financeiro. Levine (1991) expõe que o desenvolvimento dos

mercados de capitais pode afetar a atividade económica, na medida em que um mercado de ações líquido pode reduzir o custo de capital para as empresas e permitir ou impulsionar novos investimentos sem penalizar os processos produtivos a decorrer.

Levine e Zervos (1998) estudaram a relação da liquidez do mercado de capitais e desenvolvimento bancário com o crescimento económico de 47 países de economias totalmente díspares, no período de 1976 a 1993. Para a realização do estudo utilizaram o *turnover* e o volume de negociação para calcular a liquidez, assim como os empréstimos bancários mais os depósitos efetuados a privados, divididos pelo PIB para calcular o nível de desenvolvimento bancário. Os autores concluem que a liquidez do mercado de capitais e o nível de desenvolvimento bancário estão ambos positivamente correlacionados com as taxas de crescimento económico e que um mercado secundário líquido pode facilitar o financiamento de projetos de longo prazo na economia real.

Zhu *et al.* (2004) replicaram o trabalho supracitado, de Levine e Zervos (1998), ao qual assinalam incorreções na gestão dos *outliers*. Taiwan, Coreia do Sul, Hong Kong, Singapura e Tailândia operavam com forte regulamentação financeira e sistemas de concessão de crédito ao investimento apoiados pelos governos e, como tal, a correlação positiva e significativa observada entre o volume de negócios do mercado de ações e a taxa de crescimento do PIB é, de acordo com estes autores, amplificada por essa estrutura financeira.

Naes *et al.* (2011) realizaram um estudo com dados compreendidos entre 1947 e 2008 respeitantes aos EUA e à Noruega, com o objetivo de estudar a correlação entre o rácio de iliquidez de Amihud (2002) e a taxa de crescimento real do PIB. Os autores deste estudo concluem que a participação dos investidores nas pequenas empresas diminui quando o crescimento económico se retrai e/ou a liquidez do mercado de capitais diminui. Em particular para a economia americana, Naes *et al.* (2011), comprovam que a liquidez do mercado de ações tem uma relação forte com o ciclo de negócios e contém informações úteis para estimar o crescimento económico, sendo que as ações das pequenas empresas são as que permitem efetuar melhores previsões do crescimento económico. Em relação à economia norueguesa constataram que a redução da liquidez é antecedida de alterações na composição das carteiras dos investidores que procuram títulos mais líquidos ou abandonam completamente o mercado de ações, provocando uma redução drástica da iliquidez.

Florackis *et al.* (2014), com dados compreendidos entre 1989 e 2012 para o Reino Unido, concluíram que existe uma correlação negativa entre a iliquidez nos mercados de capitais e o crescimento do PIB e esta é mais vincada nos períodos com menor crescimento económico. Estes autores também demonstraram que a falta de liquidez explica melhor a evolução da taxa de crescimento do PIB do que as taxas de juro de curto prazo ou a massa monetária. Os autores concluem ainda que, durante os períodos de incerteza ou perspetiva negativa sobre o futuro da economia, os investidores tendem a reduzir a sua exposição aos mercados acionistas, provocando a redução de liquidez e, por conseguinte, maior dificuldade para as empresas financiarem os seus projetos.

Apergis *et al.* (2015) observaram a liquidez nas bolsas de valores do Reino Unido e da Alemanha, de 1994 a 2011, e 1999 a 2011, respetivamente, para investigar se a liquidez no mercado de capitais permite explicar a evolução da atividade económica. Para mensurar o crescimento económico, usaram a taxa de crescimento real do PIB, o consumo real, o investimento real, a taxa de desemprego, o número de habitações iniciadas, o diferencial entre taxas de juro de curto, médio e longo prazo, o prémio de risco de mercado e a volatilidade do mercado de ações. Para medir a liquidez, calcularam o *spread* relativo, o *turnover*, a iliquidez de Amihud (2002) e o volume de negociação. Os autores concluem que o incremento da liquidez e as condições económicas desses países estão fortemente correlacionados. Concluíram ainda que na economia alemã o efeito da transmissão de capitais para os investidores e para a economia é mais lenta que nos países com economias mais orientadas para o mercado de capitais, como o Reino Unido. De referir que este trabalho foi elaborado com dados que transpõem três períodos de elevado crescimento económico e dois de recessão, nomeadamente, a crise financeira mundial iniciada em 2008, com o rebentar da bolha imobiliária dos EUA.

Galariotis e Giouvris (2015) analisaram dados do Canadá, França, Alemanha, Itália, Japão, Reino Unido e USA, compreendidos entre 1996 e 2013, com o objetivo de testar a correlação entre a liquidez e o crescimento económico. Concluíram que a iliquidez medida pelo rácio de Amihud (2002) pode conter informações para estimar o estado atual e futuro da economia e que os mesmos rácios aplicados em diferentes mercados poderão indiciar resultados pouco consistentes ou mesmo contraditórios. As conclusões destes autores não são consistentes com as de Apergis *et al.* (2015), pois determinam que a liquidez do mercado de capitais

alemão e japonês, aferida pelo rácio de iliquidez de Amihud (2002), não permite prever uma recessão dos mercados. Também contradizem o estudo de Naes *et al.* (2011) afirmando que o indicador de liquidez utilizado apenas apresenta uma previsão sólida das recessões para o mercado canadiano e que a liquidez das pequenas empresas não parece ter capacidade preditiva. Galariotis e Giouvris (2015) também concluem que a capacidade de previsão do crescimento económico baseada no nível de liquidez do mercado de capitais será tanto mais forte quanto maior o nível de desenvolvimento da economia.

Na tabela 1, pretende-se sintetizar a informação mais relevante das obras citadas na revisão da literatura e que relacionam a liquidez do mercado de capitais com o crescimento económico. A presente tabela apresenta os mercados objeto de estudo, o período em que foi efetuada a investigação e qual a relação encontrada pelos autores entre a liquidez dos mercados de capitais e o crescimento económico.

Tabela 1 - Síntese da revisão da literatura, trabalhos citados que relacionam a liquidez dos mercados de capitais com o crescimento económico.

	Mercado	Período	Relação
Levine (1991)	35 Países ¹	1860-1963	Positiva
Levine e Zervos (1998)	47 Países ²	1976-1993	
Zhu <i>et al.</i> (2004)			
Naes <i>et al.</i> (2011)	EUA, Noruega	1947-2008	
Florackis <i>et al.</i> (2014)	Reino Unido	1989-2012	
Apergis <i>et al.</i> (2015)	Reino Unido, Alemanha	1994-2011 1999-2011	
Galariotis e Giouvris (2015)	Canadá, França, Itália, Alemanha, Reino Unido, EUA, Japão	1996-2013	

¹ Não apresentados nas obras de Levine (1991) e Goldsmith (1969)

² Argentina, Austrália, Áustria, Bangladesh, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, Colômbia, Costa do Marfim, Alemanha, Dinamarca, Egito, Espanha, Finlândia, França, Reino Unido, Grécia, Hong Kong, Indonésia, Índia, Israel, Itália, Jamaica, Jordânia, Japão, Coreia, Luxemburgo, México, Malásia, Marrocos, Nigéria, Países Baixos, Noruega, Nova Zelândia, Paquistão, Peru, Filipinas, Portugal, Singapura, Suécia, Tailândia, Turquia, Taiwan, Estados Unidos, Venezuela e Zimbábue

3- Metodologia

No presente capítulo, primeiramente, será definida a hipótese de estudo e posteriormente, exposta a metodologia utilizada e efetuada a apresentação das variáveis. Por último, explicar-se-á a amostra.

Atendendo aos estudos citados nos anteriores capítulos e às premissas subjacentes que serviram como ponte de partida para o presente estudo, a hipótese de trabalho desta investigação é a seguinte:

Hipótese: existe uma correlação positiva entre o crescimento económico dos países e a liquidez dos seus mercados de capitais.

Considerados os indicadores de liquidez apresentados na revisão da literatura, optámos por utilizar o rácio de iliquidez de Amihud (2002) para calcular a iliquidez dos mercados de capitais. Esta escolha deve-se ao facto de, tal como referido no subcapítulo 2.1, este indicador ter em conta o impacto da variação do preço dos ativos e a facilidade em se obter a informação necessária ao seu cálculo.

O rácio de iliquidez de Amihud (2002) é definido como: $ILLIQ_{iy} = \frac{1}{D_{iy}} * \sum_{t=1}^{D_{iy}} \frac{|R_{iyd}|}{VOLD_{iyd}}$

Sendo que:

D_{iy} = Número de dias com dados disponíveis para a ação i, no ano y;

$|R_{iyd}|$ = Rendibilidade absoluta da ação i, no dia d, no ano y. A taxa de rendibilidade foi calculada através do logaritmo, do rácio entre o preço de fecho do dia pelo preço de fecho do dia anterior.

$VOLD_{iyd}$ = Volume de transações, em valor, da ação i, no dia d, no ano y. Representa o valor em euros de todas as transações desse ativo num determinado dia.

O desenvolvimento económico é comumente associado à melhoria de alguns indicadores, como: educação, saúde, consumo, infraestruturas, desigualdade, desemprego ou crescimento económico, sendo que, a taxa de crescimento do PIB, constitui a medida mais utilizada para quantificar a atividade económica de uma região. Para obter avaliações mais consistentes, ao optar-se pela taxa de crescimento do PIB ao longo do tempo, deve-se utilizar o seu valor real, ou seja, considerar as variações das quantidades de bens produzidos, deflacionado das

alterações do seu preço de mercado. Tendo em atenção o supramencionado neste trabalho, foi utilizada a taxa de crescimento real do PIB para medir o crescimento económico das economias alvo de estudo. Apergis *et al.* (2015) e Naes *et al.* (2011) utilizam diversos indicadores nos seus trabalhos para monitorizar a evolução da atividade económica, entre eles, a taxa de crescimento real do PIB que é considerada por Naes *et al.* (2011) como a principal variável do estudo.

À semelhança do trabalho efetuado por Naes *et al.* (2011), para se chegar aos resultados apresentados no capítulo 4, em primeiro lugar, é calculado o rácio de iliquidez de Amihud (2002) para cada ação, em cada ano, e posteriormente, calculada a iliquidez média anual, transversal a todas as empresas cotadas desse mercado. Para analisar a relação entre a iliquidez dos mercados e a taxa de crescimento real do PIB é utilizada uma medida de correlação não-paramétrica: o coeficiente de correlação de postos de *Spearman*³. A opção da aplicação do referido coeficiente deve-se ao facto de o número de observações ser reduzido e não seguirem uma distribuição normal dos dados. Após o cálculo do coeficiente de correlação de postos de *Spearman* analisou-se a sua correlação e respetivos níveis de significância estatística.

A amostra é constituída por quatro economias do sul da europa: Itália, Espanha, Portugal e Grécia, e o cálculo da iliquidez é efetuado sobre todas as ações do maior índice bolsista dos aludidos países, o *FTSE Italia All Share*, o *Índice General da bolsa de Madrid*, o *PSI Geral* e o *Athens General*, respetivamente. As informações são recolhidas da base de dados *DataStream*, disponíveis desde 01/01/1973 para Itália, 02/03/1987 para Espanha, 05/01/1988 para Portugal, e 04/01/1988 para a Grécia, até ao dia 31/12/2015, para todos os países.

No que diz respeito ao volume de transações em valor, apenas existe informação disponível após 05/08/1996 para Portugal, 15/10/1996 para Itália, 02/01/1996 para Espanha e

³ Com recurso ao *software SPSS*

Coeficiente de correlação de *Spearman*: é uma medida de correlação não-paramétrica que expressa a intensidade e o sentido da relação monótona que existe entre duas variáveis.

02/05/2003 para a Grécia, razão pela qual, só foi possível efetuar os cálculos do rácio de iliquidez de Amihud (2002) de 1996 em diante.

As taxas de crescimento do PIB utilizadas são calculadas a preços constantes, com referência ao ano 2005. A informação dos anos 1996 a 2013 foi retirada da base de dados *online*, eurostat⁴ e as taxas referentes ao ano 2014 e 2015 foram retiradas dos boletins de previsões macroeconómicas para a UE e os Estados-Membros, publicados pela Comissão Europeia⁵.

A tabela 2 apresenta as estatísticas descritivas da iliquidez dos mercados de capitais calculada pelo rácio de iliquidez de Amihud (2002) e a taxa de crescimento real do PIB para cada economia estudada. Para cada variável é apresentado o número de observações verificadas, a média, a mediana, o desvio padrão, o valor máximo e o valor mínimo encontrados.

Tabela 2 – Estatísticas descritivas do rácio de iliquidez de Amihud (2002) e da taxa de crescimento real do PIB

	Itália		Espanha		Portugal		Grécia	
	ILLIQ	PIB	ILLIQ	PIB	ILLIQ	PIB	ILLIQ ⁶	PIB ⁷
Nº observações	20	20	20	20	20	20	13	13
Média	1,97E-06	0,50%	3,27E-07	2,17%	5,59E-05	1,24%	6,70E-05	-0,30%
Mediana	1,97E-06	1,00%	2,47E-07	3,15%	3,05E-05	1,45%	3,84E-05	0,00%
Desvio Padrão	1,30E-06	2,03%	3,57E-07	2,40%	5,27E-05	2,36%	6,53E-05	4,56%
Mínimo	2,85E-07	-5,50%	6,48E-10	-3,80%	4,65E-06	-3,20%	4,12E-06	-7,10%
Máximo	5,35E-06	3,70%	1,55E-06	5,00%	2,02E-04	5,10%	1,82E-04	5,90%

São de referir as seguintes observações, na tabela 2: a Grécia apresenta a taxa média de crescimento real do PIB, mais baixa, -0.30%, e iliquidez de Amihud (2002) média, mais elevada, 6.70E-05. Em oposição à Espanha que apresenta a taxa média de crescimento do PIB mais elevada, 2.17%, e a taxa média de iliquidez mais baixa, 3.27E-07. A Grécia

⁴ <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>,

⁵ http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/forecasts/index_en.htm

⁶ Iliquidez de Amihud (2002)

⁷ Taxa de crescimento real do PIB

também regista o valor mínimo, mais baixo, e máximo, mais alto, da taxa de crescimento real do PIB, -7.10% e 5.90%, respetivamente. Como seria de esperar, o maior desvio padrão, quer em termos de taxa de crescimento do PIB, quer em termos de iliquidez regista-se no mercado grego, 4,56% e 6.53E-05, respetivamente.

4- Apresentação e discussão dos resultados

Os resultados obtidos estão apresentados em 2 etapas: primeiramente, é efetuada uma análise transversal das variáveis e a apresentação das correlações e níveis de significância para o período compreendido entre 1996 e 2015, e subperíodos de 1996-2007 e 2008-2015. Por último, é efetuada a análise mais aprofundada das relações entre a iliquidez dos mercados de capitais e a taxa de crescimento real de cada economia, suas correlações e significâncias. É dado maior destaque à economia portuguesa onde também são apresentados os resultados calculados com base numa periodicidade trimestral.

4.1- Análise transversal

Os gráficos da figura 1 representam séries cronológicas anuais do crescimento real do PIB e da evolução da iliquidez nos mercados de capitais: a primeira representada com uma linha tracejada e com os valores inscritos à esquerda, a segunda representada com uma linha contínua e com os valores inscritos à direita.

A disposição dos diagramas permite efetuar a comparação transversal da amostra. Os anos em que se verifica uma relação negativa entre a iliquidez dos mercados de capitais e a taxa de crescimento real do PIB, simultaneamente para as várias economias, estão assinalados com uma barra cinzenta. De 1996 a 2003 não são apresentados dados para a Grécia porque a informação respeitante ao volume de transações dos ativos (em euros), não está disponível na base de dados *DataStream* até 02/05/2003.

A economia italiana, espanhola, portuguesa e grega, pertencem à União Europeia e como tal partilham do mesmo espaço económico, da mesma moeda, da mesma taxa de juro de referência, das mesmas entidades de supervisão e da mesma taxa de câmbio. Mesmo assim, pela observação da figura 1, pode depreender-se que as economias desses 4 países se comportam de forma distinta nos mesmos períodos.

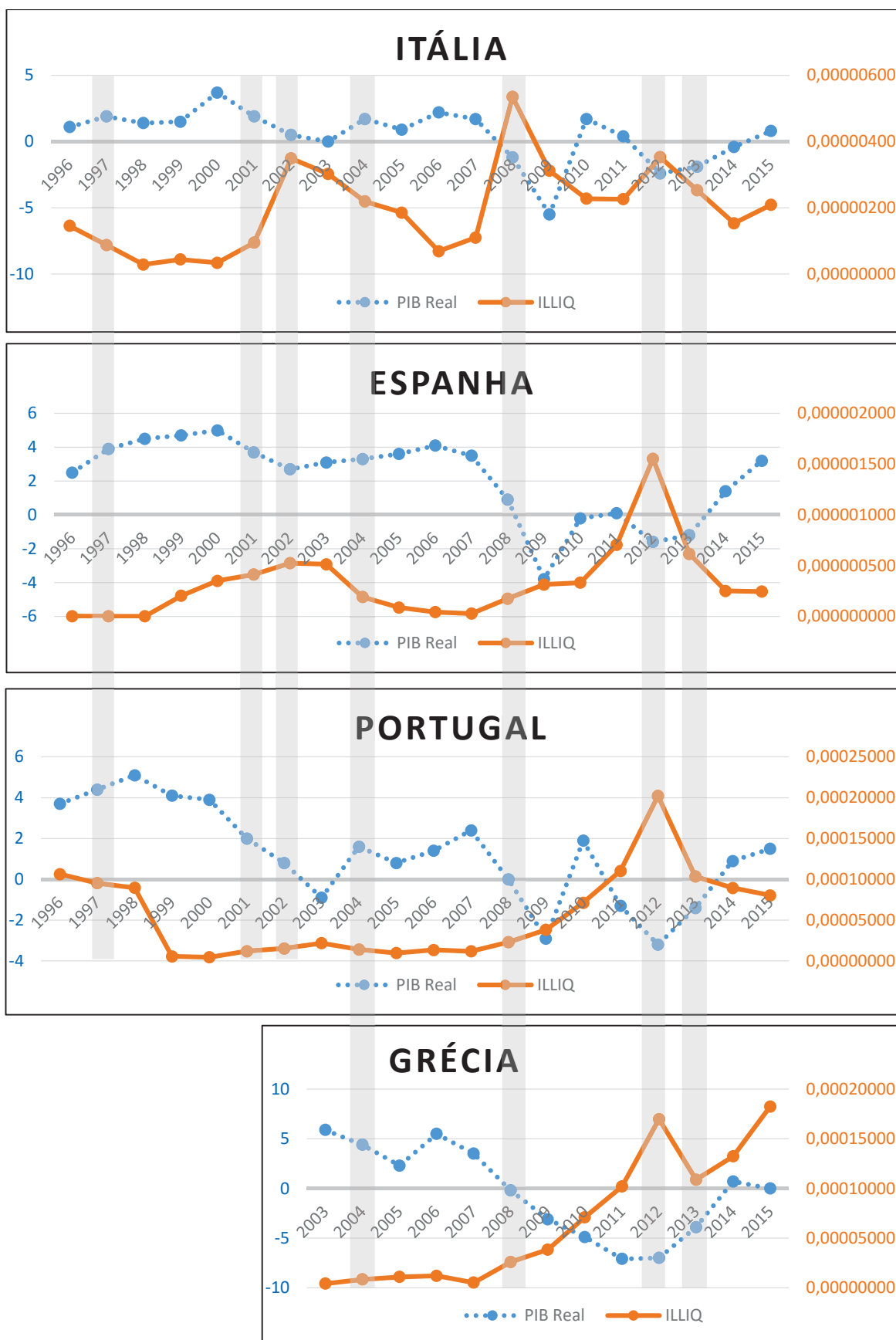


Figura 1 - Taxa de crescimento real do PIB e iliquidez de Amihud (2002)

A observação da figura 1 parece ir ao encontro das conclusões de Galariotis e Giouvris (2015), quando afirmam que a iliquidez pode conter algumas informações para estimar o crescimento económico, mas que os mesmos rácios aplicados em diferentes mercados poderão indiciar resultados pouco consistentes ou mesmo contraditórios nalgumas circunstâncias. Por exemplo, no ano 2009, de plena crise financeira e económica mundial, como se constata, as quatro economias exibem taxas de crescimento real do PIB negativas. De salientar, no entanto, que na Itália se verifica uma redução significativa da iliquidez enquanto nas restantes economias a iliquidez aumenta, tal como seria de esperar.

Tabela 3 - Correlações e níveis de significância entre o rácio de iliquidez de Amihud (2002) e a taxa de crescimento real do PIB, para Portugal, Itália e Espanha, de 1996 a 2015, e Grécia de 2003 a 2015. Iliquidez de Amihud (2002) média para os períodos considerados nas correlações.

	Iliquidez	Correlação⁸
Itália	<i>1.97E-06</i>	<i>-0.765***</i>
Espanha	<i>3,27E-07</i>	<i>-0.513**</i>
Portugal	<i>5,59E-05</i>	<i>-0.308</i>
Grécia	<i>6,70E-05</i>	<i>-0.703***</i>

*** Nível de significância de 1%

** Nível de significância de 5%

* Nível de significância de 10%

Na tabela 3, são registados os valores do indicador de iliquidez e o coeficiente de correlação, a primeira coluna, titulada de iliquidez, apresenta a iliquidez média anual, de cada país, para os períodos considerados nos cálculos das correlações. A segunda coluna, titulada de correlação apresenta os resultados do coeficiente de correlação de *Spearman* e respetivos níveis de significância para o horizonte temporal total da amostra. Nos casos de Itália, Espanha e Portugal corresponde ao período de 1996 a 2015, para o caso da Grécia de 2003 a 2015. O mercado de capitais espanhol é o que tem maior liquidez, seguido pelo italiano e depois pelo português, por último, o mercado menos líquido, o grego.

Podemos observar que o coeficiente de correlação de *Spearman* é negativo para todos os países, no entanto, a correlação para o caso português não é estatisticamente significativa para um nível de 10%. Por outras palavras, os dados apresentados na tabela 3 indiciam que

⁸ Anexo 2: quadro de correlações

um incremento da iliquidez, medida pelo rácio de Amihud (2002), deverá corresponder a uma redução na taxa de crescimento real do PIB, em linha com as conclusões de Levine e Zervos (1998), Naes *et al.* (2011), Florackis *et al.* (2014) e Apergis *et al.* (2015).

Observados os resultados da tabela 3, Portugal parece corroborar as conclusões do estudo de Galariotis e Giouvris (2015), pois, constata-se que a Itália, Grécia e a Espanha, apresentam correlações negativas estatisticamente significativas para níveis de significância de 1%, as duas primeiras referidas e 5% a última, respetivamente. Verificadas as mesmas variáveis, para o mercado português, obtém-se uma correlação de -0.308, sem significância estatística ao nível de 10%.

Tabela 4 - Correlações e níveis de significância entre a taxa de crescimento real do PIB e o rácio de iliquidez de Amihud (2002), calculados para os subperíodos compreendidos entre 1996-2007 e 2008-2015, para Itália, Espanha e Portugal. Para a Grécia 2003-2007 e 2008-2015.

	<i>1996-2007⁹</i>	<i>2008-2015¹⁰</i>
<i>Itália</i>	-0.632**	-0.619
<i>Espanha</i>	-0.168	-0.619
<i>Portugal</i>	0.088	-0.405
<i>Grécia</i>	-0.300	-0.119

*** Nível de significância de 1%

** Nível de significância de 5%

* Nível de significância de 10%

A tabela 4 apresenta as correlações e níveis de significância entre a taxa de crescimento real do PIB e a iliquidez dos mercados de capitais medida pelo rácio de Amihud (2002), nos casos, italiano, espanhol e português, para os subperíodos compreendidos de 1996 a 2007 e 2008 a 2015, para o caso grego de 2003 a 2007 e 2008 a 2015.

A separação da amostra em dois períodos foi efetuada com dupla intenção. Em primeiro lugar para verificar se a correlação entre as variáveis se comporta de forma diferente nos períodos anteriores e posteriores à crise do *Subprime* em 2008. Em segundo lugar, porque o período que antecede 2008 é de crescimento económico em todas economias, à exceção do ano 2003 em Portugal, e o período compreendido entre 2008 e 2015 apresenta taxas de

⁹ Anexo 3: quadro de correlações para o período 1996-2007

¹⁰ Anexo 4: quadro de correlações para o período 2008-2015

crescimento real do PIB baixas ou negativas. Esta segmentação de resultados vai permitir fazer a analogia com o trabalho de Florackis *et al.* (2014) quando concluem que existe uma correlação negativa, mais vincada entre a iliquidez nos mercados de capitais e o crescimento do PIB, nos períodos com menor crescimento económico.

Efetuada a comparação das correlações e níveis de significância constantes na tabela 3, para o período total da amostra, com as dos subperíodos considerados na tabela 4, é possível retirar duas conclusões. A primeira é que, na tabela 4, praticamente todos os resultados perdem significância e a correlação diminui, sendo que apenas a Itália mantém resultados estatisticamente significantes ao nível 5%, para uma correlação negativa de -0.632 de 1996 a 2007. A segunda é que, na tabela 4, no período compreendido entre 2008 e 2015, o de menor crescimento económico, apenas se verificam níveis de correlação mais elevados para Espanha e Portugal, em comparação com o período de 1996-2007, período de maior crescimento económico, pelo que este estudo não fornece conclusões robustas que corroborem as de Florackis *et al.* (2014), referidas no parágrafo anterior.

4.2- Itália

Esta subsecção permite analisar com maior precisão a relação entre a iliquidez do *FTSE Italia All Share* e a taxa de crescimento real do PIB da economia italiana.

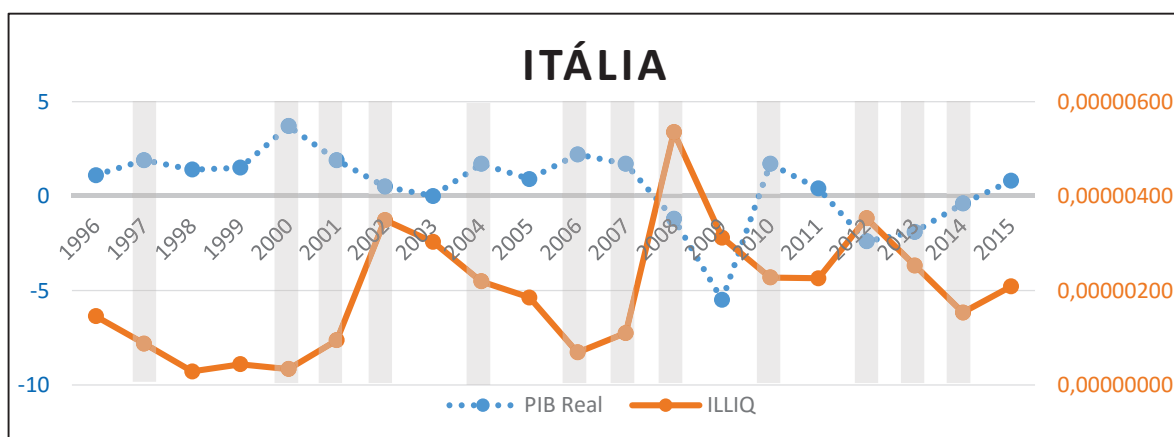


Figura 2 - Taxa de crescimento real do PIB e iliquidez de Amihud (2002), do mercado italiano.

Na figura 2, pode-se verificar que existem 7 períodos em que não é observável uma relação negativa forte entre as duas variáveis em análise. No entanto, de acordo com a tabela 3, verifica-se uma correlação negativa de -0,765, para um nível de significância de 1%.

Da visualização da tabela 3, podem ser efetuadas duas observações. Primeiro, que a Itália apresenta uma iliquidez inferior a Portugal e Grécia. Segundo, que é a economia com maior correlação entre as duas variáveis em estudo. A associação das duas observações parece indicar que os resultados estão em linha com as conclusões de Galariotis e Giouvris (2015), quando afirmam que a capacidade de previsão do crescimento económico baseada no nível de liquidez do mercado de capitais será tanto mais forte quanto maior o nível de desenvolvimento da economia.

Os resultados demonstrados em relação à economia Italiana corroboram as conclusões de Levine e Zervos (1998), Zhu *et al.* (2004), Galariotis e Giouvris (2015) e confirmam a hipótese deste estudo para o caso de Itália, a saber: existe uma correlação positiva entre o crescimento económico dos países e a liquidez dos seus mercados de capitais.

4.3- Espanha

Na figura 3, podem observar-se os períodos em que existe uma relação negativa entre a iliquidez do mercado de capitais e a taxa de crescimento do PIB, com um sombreado cinzento. Estão apresentados 6 períodos em que não se verifica uma relação negativa entre as duas variáveis em análise, dos quais 4 são anteriores ao ano 2008, sendo apenas 2 posteriores a esse período. Posta esta observação, seria de esperar uma correlação e níveis de significância entre as variáveis superior para o período subsequente a 2007.

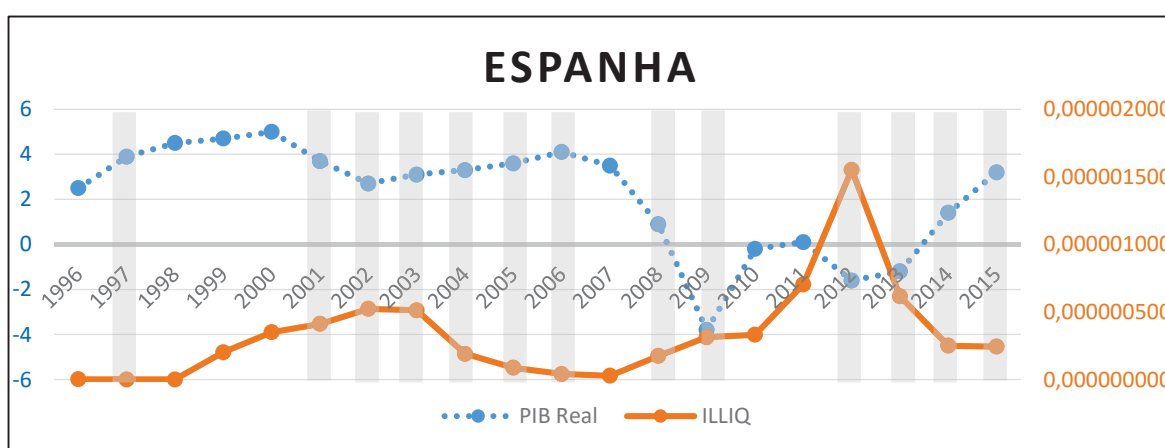


Figura 3 - Taxa de crescimento real do PIB e iliquidez de Amihud (2002), do mercado espanhol.

Da observação das tabelas 3 e 4, podem retirar-se duas conclusões. Primeira conclusão: para o período total da amostra, a correlação das variáveis é negativa, -0.503 e significativa no

nível 5%, de acordo com as conclusões de Levine e Zervos (1998), Zhu *et al.* (2004), Galariotis e Giouvris (2015), que existe uma correlação positiva entre o crescimento económico e a liquidez dos seus mercados de capitais. Segunda conclusão: como esperado, confirma-se uma correlação negativa superior no período compreendido entre 2008 e 2015, de -0,619, e uma correlação negativa muito inferior no período que antecede 2008, -0.168, ambas sem significância estatística para um nível de 10%. A perda de significância para o período compreendido entre 2008 e 2015 pode ser um problema associado ao número reduzido de observações, ao invés de falta de associação entre as variáveis. A segunda conclusão que retiramos parece corroborar com a de Florackis et al. (2014) quando concluem que existe uma correlação negativa, mais vincada entre a iliquidez nos mercados de capitais e o crescimento do PIB, nos períodos com menor crescimento económico.

Da observação da tabela 3, podemos ainda verificar que o mercado de capitais espanhol é o mais líquido, embora o nível de correlação seja inferior aos da Itália e Grécia. É ainda, interessante referir que a mediana e média, da taxa de crescimento do PIB, se destacam na tabela 2, das taxas dos restantes países pelo seu valor elevado, de 3.15% e 2.17%, respetivamente.

Dado que existe uma correlação negativa entre a taxa de crescimento real do PIB e o rácio de iliquidez de Amihud (2002), será o mesmo que dizer que a correlação entre o crescimento económico em Espanha e a liquidez do seu mercado de capitais é positiva. O caso espanhol também confirma a hipótese de estudo.

4.4- Portugal

Esta subsecção possibilita analisar com maior profundidade o mercado português. O gráfico apresentado na figura 4 exibe a evolução da iliquidez do PSI Geral, representada com uma linha contínua, em comparação com a taxa de crescimento real do PIB português, representada com uma linha tracejada, no período compreendido entre 1996 e 2015. Para a maioria dos anos, a relação entre as variáveis é negativa e está assinalada com colunas cinzentas. No entanto, os anos 1999, 2000, 2005, 2006 e 2010 apontam noutra direção ou seja para uma relação positiva.

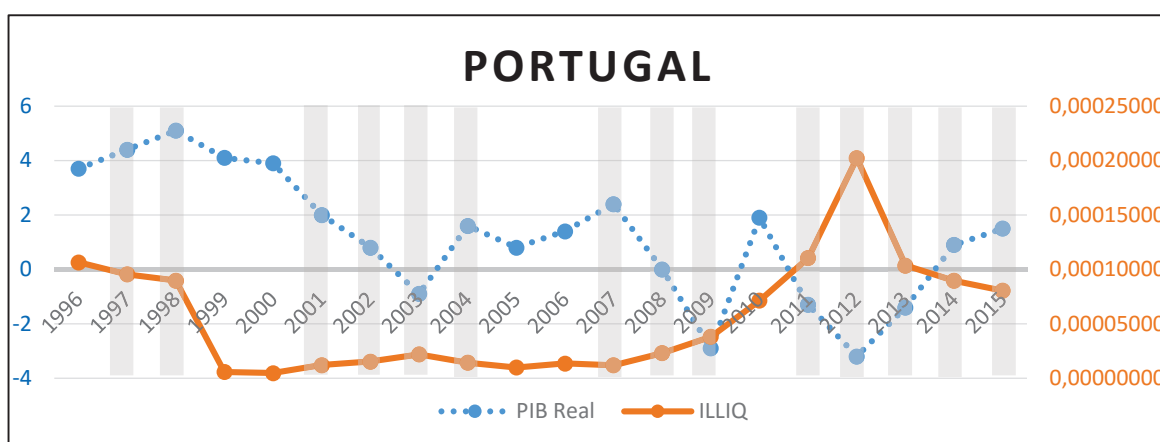


Figura 4 - Taxa de crescimento real do PIB e iliquidez de Amihud (2002), do mercado português.

De realçar que, calculada a correlação para os períodos considerados na tabela 4, se verifica um incremento do nível de correlação entre a iliquidez do mercado de capitais e a taxa de crescimento real do PIB, nos anos compreendidos entre 2008 e 2015, em relação ao valor apresentado na tabela 3. Apesar disso, os resultados mantêm-se sem significância estatística, para um nível de 10%, à semelhança do que verificamos para o período total da amostra, 1996-2015. Para o período que dista de 1996 a 2007, observa-se uma correlação que aponta no sentido oposto ao que seria expectável: é positiva, 0.088, mas sem significância para o nível de 10%.

As conclusões retiradas no caso português para o período compreendido entre 1996 e 2007, não corroboram com a revisão da literatura, nomeadamente, Levine e Zervos (1998) e Zhu *et al.* (2004) que estudaram o mercado português, em conjunto com outros 46 países, e apontaram para uma relação positiva entre a liquidez do mercado capitais e o crescimento económico. Atendendo a essa divergência de resultados, foram efetuados novos cálculos para esta economia, trabalhando as variáveis com periodicidade trimestral.

A tabela 5, a seguir apresentada, expõe a correlação e níveis de significância entre a taxa de crescimento real do PIB trimestral, recolhida da base de dados online do Banco de Portugal¹¹

11

<http://www.bportugal.pt/EstatisticasWeb/%28S%28pedbqo551jnvhy55gyk5uh45%29%29/SeriesCronologicas.aspx>

e o rácio de iliquidez de Amihud (2002), apurado trimestralmente¹² para o mercado português, primeiro para o período compreendido entre 1996 e 2015 e, posteriormente, para os subperíodos: 1996-2007 e 2008-2015.

Tabela 5 - Correlações e níveis de significância entre a taxa de crescimento do PIB e o rácio de iliquidez de Amihud (2002), calculados com periodicidade trimestral, para o mercado português.

	<i>Coefficiente de correlação de Spearman¹³</i>
Portugal de 1996 a 2015	-0,240**
Portugal de 1996 a 2007	0.044
Portugal de 2008 a 2015	-0.216

*** Nível de significância de 1%

** Nível de significância de 5%

* Nível de significância de 10%

Verifica-se que para o período compreendido entre 1996 e 2015, existe uma correlação negativa de -0.240 com um nível de significância de 5%, o que nos permite chegar a duas conclusões: a primeira, que os resultados corroboram com as conclusões de Levine e Zervos (1998) e Zhu *et al.* (2004), Galariotis e Giouvris (2015); a segunda, que os dados calculados numa periodicidade trimestral permitem um maior número de observações e, por conseguinte, obtêm-se resultados mais robustos.

Se considerarmos os resultados apurados com base em dados trimestrais, o caso português também confirma a hipótese deste estudo, dado que existe uma correlação positiva entre o crescimento económico de Portugal e a liquidez do seu mercado de capitais.

4.5- Grécia

Esta subsecção vai permitir analisar com maior profundidade a relação entre a iliquidez do mercado de capitais grego e a taxa de crescimento real do PIB, na Grécia. É dos países considerados neste estudo o que tem menos informação disponível, mas que apresenta uma maior amplitude de resultados.

¹² Anexo 5: taxas de crescimento do PIB e iliquidez, com periodicidade trimestral

¹³ Anexo 6: quadros de correlações

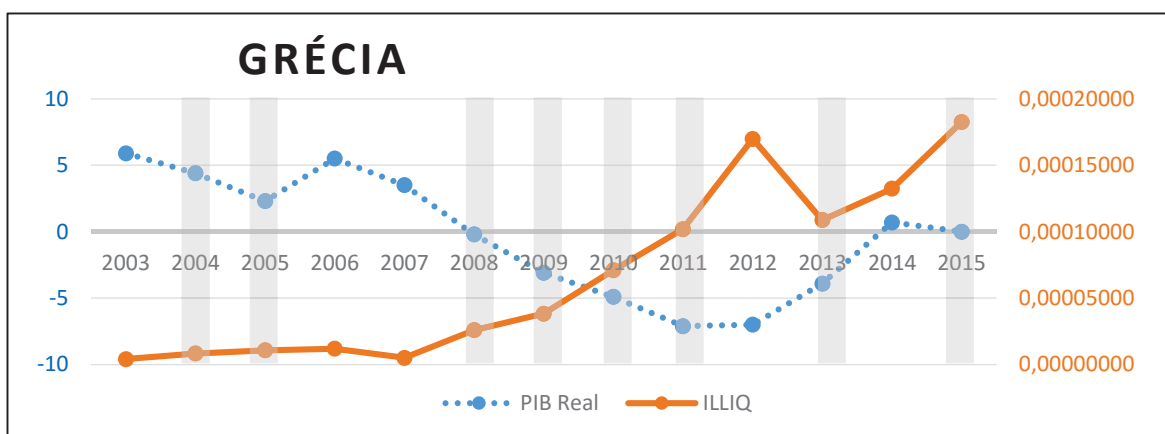


Figura 5- Taxa de crescimento real do PIB e iliquidez de Amihud (2002), do mercado grego

A figura 5 representa a relação entre a taxa de crescimento real do PIB e o rácio de iliquidez de Amihud (2002), no período compreendido entre 2003 e 2015. Neste espaço de tempo, podem observar-se 4 períodos em que não existe uma relação negativa entre as variáveis representadas.

Embora se observe na tabela 3 que a Grécia tem o nível de iliquidez mais elevado das 4 economias consideradas, esta apresenta uma correlação negativa elevada de 0.703, para uma significância ao nível de 1%.

Da comparação da tabela 4 com a tabela 3, retiram-se duas conclusões: a primeira, que as correlações gregas reduzem significativamente para o subperíodo 2003-2007, como seria de esperar, em virtude do número reduzido de observações. A segunda, que as correlações também diminuem para o período compreendido entre 2008-2015, época de menor crescimento económico no mercado grego, em sentido oposto às conclusões de Florackis et al. (2014) quando concluem que existe uma correlação negativa, mais vincada entre a iliquidez nos mercados de capitais e o crescimento do PIB, nos períodos com menor crescimento económico.

De realçar que a Grécia é o país com maior iliquidez média e com a taxa de crescimento real do PIB, mínima, mais baixa. À semelhança do que acontece nos países anteriormente mencionados, existe uma correlação positiva entre o crescimento económico e a liquidez do mercado de capitais, para o caso grego, confirmando-se assim a hipótese de estudo.

5- Conclusão

O principal objetivo desta investigação foi estudar a correlação entre a liquidez do mercado de capitais e o crescimento económico na Itália, Espanha, Portugal e Grécia. Este estudo contribui, assim, para a literatura sobre a temática, dado que se baseia em economias que têm sido preteridas pelos investigadores, em especial, as três últimas supramencionadas.

A seleção das economias incidiu sobre os países da União Europeia que sofreram elevadas fragilidades económicas após 2008, causadas pelos seus elevados *deficits orçamentais*, que colocaram as dívidas públicas desses países sob elevada pressão dos investidores. Para além desta característica, a Itália, a Espanha, Portugal e a Grécia, têm ainda em comum o facto de serem economias periféricas, situadas no sul da Europa.

O presente documento corrobora as conclusões dos trabalhos de Levine e Zervos (1998), Naes *et al.* (1998), Apergis *et al.* (2015), que concluem que a liquidez dos mercados de capitais está correlacionada com o crescimento económico.

Este estudo permitiu concluir que existe uma correlação positiva entre o crescimento económico italiano, espanhol e grego e a liquidez dos seus mercados de capitais. Em Portugal, os resultados, utilizando dados anuais, não são estatisticamente significativos, para um nível de significância de 10%. No entanto, utilizando dados com uma periodicidade trimestral, obtém-se uma correlação negativa de -0,240, para um nível de significância de 5%.

Este trabalho também permitiu concluir que, embora as economias italiana, espanhola, portuguesa e grega pertençam à mesma união económica, monetária e política, e sejam países do sul da Europa, têm desempenhos económicos diferentes nos mesmos períodos. Em linha com as conclusões dos autores Galariotis e Giouvris (2015), verificou-se que a iliquidez dos mercados de capitais se correlaciona com a taxa de crescimento real do PIB, com níveis de significância e correlações distintas, para os diferentes mercados, no mesmo período.

Analizadas as correlações das 4 economias, nos subperíodos compreendidos entre 1996-2007 e 2008-2015, apenas foram identificados 2 países, com níveis de correlação mais forte

no período de menor crescimento económico, posto isso, este estudo não fornece evidências conclusivas que permitam corroborar as conclusões de Florackis *et al.* (2014), que a correlação negativa, entre a iliquidez dos mercados de capitais e a taxa de crescimento do PIB, é mais vincada, nos períodos com menor crescimento económico. No entanto, no hiato temporal de 2008-2015, foram frequentes as intervenções dos governos e das entidades de supervisão com vista a aumentar liquidez nos mercados financeiros, da União Europeia. Face ao referido, neste parágrafo, fica a primeira sugestão para futuras investigações: indagar se a intervenção das entidades reguladoras nos mercados financeiros afeta o nível de correlação da iliquidez do mercado de capitais com o crescimento económico.

A principal limitação deste estudo deve-se à periodicidade utilizada no tratamento dos dados. O facto de se trabalhar com dados anuais reduz significativamente a quantidade de observações e, por conseguinte, a robustez das conclusões. Para estudos futuros, fica ressalvada a importância de se utilizarem dados trimestrais, bem como, o interesse do alargamento desta investigação a outras economias da União Europeia, como forma de se perceberem eventuais divergências existentes entre os países da zona Euro. Destaca-se também o interesse em estudar uma amostra de países com mercados desenvolvidos, em oposição a países com mercados emergentes, para verificar se o nível de desenvolvimento dos mercados de capitais afeta o seu grau de correlação com o crescimento económico, conforme é sugerido por Galariotis e Giouvris (2015).

Bibliografia

- Amihud, Y. (2002). Illiquidity and stock returns: cross-section and time-series effects. *Journal of Financial Markets*, N°5, 31-56.
- Amihud, Y., & Mendelson, H. (1986). Asset Pricing and the Bid-Ask Spread. *Journal of Financial Economics*, N°17, 223-239.
- Apergis, N., Artikis, G. P., & Kyriazis, D. (2015). Does stock market liquidity explain real economic activity? New evidence from two large European stock markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, N°38, 42-64.
- Brennan, M. J., Chordia, T., Subrahmanyam, A., & Tong, Q. (2011). Sell-order liquidity and the cross-section of expected stock returns. *Journal of Financial Economics*, N°105, 524-541.
- Chordia, T., Subrahmanyamb, A., & Tong, Q. (2014). Have capital market anomalies attenuated in the recent era of high liquidity and trading activity? *Journal of Accounting and Economics*, N°58, 41-58.
- Datar, V. T., Naik, N. Y., & Radcliffe, R. (1998). Liquidity and stock returns: An alternative test. *Journal of Financial Markets*, N°1, 203-219.
- Florackis, C., Giorgioni, G., Kostakis, A., & Milas, C. (2014). On stock market illiquidity and real-time GDP. *Journal of International Money and Finance*, N°44, 210–229.
- Galariotis, E., & Giouvris, E. (2015). On the stock market liquidity and the business cycle: A multicountry approach. *International Review of Financial Analysis*, N°38, 44-69.
- Hasbrouck, J. (2009). Trading Costs and Returns for U.S. Equities: Estimating Effective Costs from Daily Data. *The Journal of Finance*, Vol. 64, N°3, 1445–1477.
- Korczak, P., & Bohl, M. T. (2005). Empirical evidence on cross-listed stocks of Central and Eastern European Companies. *Emerging Markets Review*, Vol. 6, N°2, 121-137.

Levine, R. (1991). Stock Markets, Growth, and Tax Policy. *The Journal of Finance*, Vol. 46, N°4, 1445-1465.

Levine, R., & Zervos, S. (1998). Stock Markets, Banks, and Economic Growth. *The American Economic Review*, Vol. 88, N°3, 537-558.

Loon, Y. C., & Kale, J. R. (2011). Product market power and stock market liquidity. *Journal of Financial Markets*, N°14, 376–410.

Lybek, T., & Sarr, A. (2002). Measuring Liquidity in Financial Markets. *IMF Working Paper*, Vol. 2, N°232, 0-63.

Meichle, M., Ranaldo, A., & Zanetti, A. (2011). Do financial variables help predict the state of the business cycle in small open economies? Evidence from Switzerland. *Swiss Society for Financial Market Research*, N°25, 435–453.

Naes, R., Skjeltorp, J. A., & Arne, B. (2011). Stock Market Liquidity and the Business Cycle. *The Journal of Finance*, Vol.66, N°1, 139-176.

Zhu, A., Ash, M., & Pollin, R. (2004). Stock Market Liquidity and Economic Growth: a Critical Appraisal of the Levine/Zervos Model. *International Review of Applied Economics*, Vol. 18, N°1, 63-71.

Anexo 1 – Taxas de iliquidez e taxas de crescimento do PIB

	ILLIQ na I.G. da bolsa de Madrid	Tx Crescimento do PIB espanhol	ILLIQ na Athens General	Tx Crescimento do PIB grego	ILLIQ no FTSE Italia All Share	Tx Crescimento do PIB italiano	ILLIQ no PSI Geral	Tx Crescimento do PIB português
1996	0,000000002147443757417200	2,5	#DIV/0!	2,4	0,000001453460117579330	1,1	0,00010649469788134000	3,70
1997	0,000000000648374221805033	3,9	#DIV/0!	3,6	0,000000876031003409329	1,9	0,00009539713847139020	4,40
1998	0,0000000001011212974818480	4,5	#DIV/0!	3,4	0,0000000285280869813527	1,4	0,00008967299993968720	5,10
1999	0,000000202848294819656000	4,7	#DIV/0!	3,4	0,000000439870060999684	1,5	0,00000562669235152655	4,10
2000	0,000000350698004999317000	5	#DIV/0!	4,5	0,0000003375775822310	3,7	0,00000464770360218653	3,90
2001	0,000000411913719629431000	3,7	#DIV/0!	4,2	0,000000948020668185936	1,9	0,00001195977638060390	2,00
2002	0,000000523752744620287000	2,7	#DIV/0!	3,4	0,000003492340323367690	0,5	0,00001528161750798060	0,80
2003	0,000000512946544247062000	3,1	0,00000412150183986614	5,9	0,000003026669113410060	0	0,00002186068591712890	-0,90
2004	0,000000190716631372802000	3,3	0,00000831195963232246	4,4	0,000002192932729897590	1,7	0,00001418227668683080	1,60
2005	0,00000087706760247521300	3,6	0,00001076543460772370	2,3	0,000001851674266248290	0,9	0,00000976916770818591	0,80
2006	0,00000042013590509103400	4,1	0,00001196072601873160	5,5	0,000000690140750703178	2,2	0,00001344181710678140	1,40
2007	0,000000028102985910505600	3,5	0,00000507169943785674	3,5	0,000001100332039963260	1,7	0,00001190947772069990	2,40
2008	0,000000175328252284859000	0,9	0,00002590881176638970	-0,2	0,000005350533371472880	-1,2	0,0000298557544482830	0,00
2009	0,000000313901097835369000	-3,8	0,00003837383149710590	-3,1	0,000003117475855115610	-5,5	0,00003811089296724950	-2,90
2010	0,000000331780376419262000	-0,2	0,00007095377240460060	-4,9	0,000002275493341537870	1,7	0,00007127604414646420	1,90
2011	0,000000704986033531830000	0,1	0,000010193624046011300	-7,1	0,000002258989078777630	0,4	0,000011041024120942500	-1,30
2012	0,000001552888478121810000	-1,6	0,000016985257018629700	-7	0,000003528501734717960	-2,4	0,00020216043622861700	-3,20
2013	0,000000615244746610296000	-1,2	0,000010882763393017800	-3,9	0,000002530689980475890	-1,9	0,00010347569899407100	-1,40
2014	0,000000250545790284349000	1,4	0,000013236415020414500	0,7	0,000001534037918127590	-0,4	0,00008947070797963190	0,90
2015	0,000000244387052565953000	3,2	0,000018245670093535500	0	0,000002086503784331380	0,8	0,00008043501097516600	1,50
Total	6,54E-06		8,71E-04		3,94E-05		1,12E-03	

Fonte: ILLIQ - cálculos do autor

Taxa de crescimento do PIB - <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; http://ec.europa.eu/Economyfinance/publications/european_economy/forecasts/index_en.htm

Anexo 2 – Quadro correlações: Rho de Spearman de 1996 a 2015

			Correlações							
			ILLIQ na I.G. da bolsa de Madrid	Tx Crescimento do PIB espanhol	ILLIQ na Athens General	Tx Crescimento do PIB Grego	ILLIQ no FTSE Italia All Share	Tx Crescimento do PIB Italiano	ILLIQ no PSI Geral	Tx de Crescimento do PIB Português
Rho de Spearman	ILLIQ na I.G. da bolsa de Madrid	Coefficiente de Correlação Sig. (2 extremidades)	1,000	-,513*	,511	-,363	,555*	-,447*	,167	-,655**
				,021	,074	,116	,011	,048	,482	,002
		N	20	20	13	20	20	20	20	20
	Tx Crescimento do PIB espanhol	Coefficiente de Correlação Sig. (2 extremidades)	-,513*	1,000	-,527	,767**	-,851**	,792**	-,623**	,775**
			,021		,064	,000	,000	,000	,003	,000
		N	20	20	13	20	20	20	20	20
	ILLIQ na Athens General	Coefficiente de Correlação Sig. (2 extremidades)	,511	-,527	1,000	-,703**	,165	-,442	,841**	-,319
			,074	,064		,007	,590	,130	,000	,289
		N	13	13	13	13	13	13	13	13
	Tx Crescimento do PIB Grego	Coefficiente de Correlação Sig. (2 extremidades)	-,363	,767**	-,703**	1,000	-,541*	,663**	-,617**	,511*
			,116	,000	,007		,014	,001	,004	,021
		N	20	20	13	20	20	20	20	20
	ILLIQ no FTSE Italia All Share	Coefficiente de Correlação Sig. (2 extremidades)	,555*	-,851**	,165	-,541*	1,000	-,765**	,349	-,838**
			,011	,000	,590	,014		,000	,132	,000
		N	20	20	13	20	20	20	20	20
	Tx Crescimento do PIB Italiano	Coefficiente de Correlação Sig. (2 extremidades)	-,447*	,792**	-,442	,663**	-,765**	1,000	-,519*	,794**
			,048	,000	,130	,001	,000		,019	,000
		N	20	20	13	20	20	20	20	20
	ILLIQ no PSI Geral	Coefficiente de Correlação Sig. (2 extremidades)	,167	-,623**	,841**	-,617**	,349	-,519*	1,000	-,308
			,482	,003	,000	,004	,132	,019		,187
		N	20	20	13	20	20	20	20	20
	Tx de Crescimento do PIB Português	Coefficiente de Correlação Sig. (2 extremidades)	-,655**	,775**	-,319	,511*	-,838**	,794**	-,308	1,000
			,002	,000	,289	,021	,000	,000	,187	
		N	20	20	13	20	20	20	20	20

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

**. A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Anexo 3 – Quadro correlações: Rho de Spearman de 1996 a 2007

Correlações											
			até 2007 : ILLIQ na I.G. da bolsa de Madrid	Tx Crescime nto do PIB espanhol	até 2007: ILLIQ na Athens General	Tx Crescime nto do PIB Grego	até 2007: ILLIQ no FTSE Italia All Share	Tx Crescime nto do PIB Italiano	até 2007 : ILLIQ no PSI Geral	Tx de Crescime nto do PIB Português	
rho de Spearman	até 2007 : ILLIQ na I.G. da bolsa de Madrid	Coefficient e de Correlaçã o Sig. (2 extremida des) N	1,000	-,168 ,602 12	-,400 ,505 5	,310 ,327 12	,441 ,152 12	-,239 ,455 12	-,399 ,199 12	-,616* ,033 12	
		Tx Crescime nto do PIB espanhol	Coefficient e de Correlaçã o Sig. (2 extremida des) N	-,168 ,602 12	1,000 ,037 12	,900* ,037 5	,183 ,569 12	-,895** ,000 12	,639* ,025 12	-,524 ,080 12	,581* ,047 12
			até 2007: ILLIQ na Athens General	Coefficient e de Correlaçã o Sig. (2 extremida des) N	-,400 ,505 5	,900* ,037 5	1,000 ,037 5	-,300 ,624 5	-,700 ,188 5	,667 ,219 5	-,500 ,391 5
	Tx Crescime nto do PIB Grego			Coefficient e de Correlaçã o Sig. (2 extremida des) N	,310 ,327 12	,183 ,569 12	-,300 ,624 5	1,000 ,879 12	-,049 ,879 12	,452 ,140 12	-,085 ,794 12
		até 2007: ILLIQ no FTSE Italia All Share		Coefficient e de Correlaçã o Sig. (2 extremida des) N	,441 ,152 12	-,895** ,000 12	-,700 ,188 5	-,049 ,879 12	1,000 ,879 12	-,632* ,028 12	,252 ,430 12
			Tx Crescime nto do PIB Italiano	Coefficient e de Correlaçã o Sig. (2 extremida des) N	-,239 ,455 12	,639* ,025 12	,667 ,219 5	,452 ,140 12	-,632* ,028 12	1,000 ,028 12	-,354 ,258 12
	até 2007 : ILLIQ no PSI Geral			Coefficient e de Correlaçã o Sig. (2 extremida des) N	-,399 ,199 12	-,524 ,080 12	-,500 ,391 5	-,085 ,794 12	,252 ,430 12	-,354 ,258 12	1,000 ,258 12
		Tx de Crescime nto do PIB Português		Coefficient e de Correlaçã o Sig. (2 extremida des) N	-,616* ,033 12	,581* ,047 12	,100 ,873 5	-,229 ,473 12	-,795** ,002 12	,436 ,157 12	,088 ,787 12

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

**. A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Anexo 4 – Quadro correlações: Rho de Spearman de 2008 a 2015

			Correlações							
			após 2007: ILLIQ na I.G. da bolsa de Madrid	Tx Crescime nto do PIB espanhol	após 2007: ILLIQ na Athens General	Tx Crescime nto do PIB Grego	após 2007: ILLIQ no FTSE Italia All Share	Tx Crescime nto do PIB Italiano	após 2007: ILLIQ no PSI Geral	Tx de Crescime nto do PIB Português
Rho de Spearman	após 2007: ILLIQ na I.G. da bolsa de Madrid	Coefficient e de Correlaçã o Sig. (2 extremida des) N	1,000	-,619	,238	-,857**	,095	-,214	,810*	-,548
				,102	,570	,007	,823	,610	,015	,160
			8	8	8	8	8	8	8	8
	Tx Crescime nto do PIB espanhol	Coefficient e de Correlaçã o Sig. (2 extremida des) N	-,619	1,000	,310	,571	-,595	,690	-,143	,738*
				,102	,456	,139	,120	,058	,736	,037
			8	8	8	8	8	8	8	8
	após 2007: ILLIQ na Athens General	Coefficient e de Correlaçã o Sig. (2 extremida des) N	,238	,310	1,000	,119	-,524	,167	,667	,024
				,570	,456	,779	,183	,693	,071	,955
			8	8	8	8	8	8	8	8
	Tx Crescime nto do PIB Grego	Coefficient e de Correlaçã o Sig. (2 extremida des) N	-,857**	,571	,119	1,000	-,310	,048	-,524	,405
				,007	,139	,779	,456	,911	,183	,320
			8	8	8	8	8	8	8	8
	após 2007: ILLIQ no FTSE Italia All Share	Coefficient e de Correlaçã o Sig. (2 extremida des) N	,095	-,595	-,524	-,310	1,000	-,619	-,238	-,571
				,823	,120	,183	,456	,102	,570	,139
			8	8	8	8	8	8	8	8
	Tx Crescime nto do PIB Italiano	Coefficient e de Correlaçã o Sig. (2 extremida des) N	-,214	,690	,167	,048	-,619	1,000	-,071	,905**
				,610	,058	,693	,911	,102	,867	,002
			8	8	8	8	8	8	8	8
	após 2007: ILLIQ no PSI Geral	Coefficient e de Correlaçã o Sig. (2 extremida des) N	,810*	-,143	,667	-,524	-,238	-,071	1,000	-,405
				,015	,736	,071	,183	,570	,867	,320
			8	8	8	8	8	8	8	8
	Tx de Crescime nto do PIB Português	Coefficient e de Correlaçã o Sig. (2 extremida des) N	-,548	,738*	,024	,405	-,571	,905**	-,405	1,000
				,160	,037	,955	,320	,139	,002	,320
			8	8	8	8	8	8	8	8

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

* . A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

Anexo 5 – Taxa de crescimento do PIB e iliquidez com periodicidade trimestral

Taxa de crescimento real PIB (trimestral)			Taxa de crescimento real PIB (trimestral)		
	Referencia a 2006	ILLIQ		Referencia a 2006	ILLIQ
30-09-1996	1,5	0,0000759643	30-09-2006	-0,2	0,0000270571
31-12-1996	0,4	0,0001207227	31-12-2006	0,7	0,0000169031
31-03-1997	1,5	0,0001169022	31-03-2007	1,1	0,0000076676
30-06-1997	0,9	0,0000819079	30-06-2007	0,4	0,0000079947
30-09-1997	1,4	0,0000714490	30-09-2007	0,2	0,0000141728
31-12-1997	0,7	0,0000925720	31-12-2007	1,1	0,0000228939
31-03-1998	1,4	0,0001061729	31-03-2008	0,0	0,0000263864
30-06-1998	1,5	0,0000761036	30-06-2008	-0,5	0,0000180630
30-09-1998	1,2	0,0001095347	30-09-2008	-0,2	0,0000222107
31-12-1998	0,7	0,0000971058	31-12-2008	-1,3	0,0000338353
31-03-1999	1,3	0,0000053620	31-03-2009	-2,3	0,0000537433
30-06-1999	0,5	0,0000085450	30-06-2009	0,1	0,0000418576
30-09-1999	0,9	0,0000066771	30-09-2009	0,9	0,0000456593
31-12-1999	0,7	0,0000037266	31-12-2009	0,0	0,0000243972
31-03-2000	2,2	0,0000024699	31-03-2010	1,0	0,0000567105
30-06-2000	-0,6	0,0000092349	30-06-2010	0,6	0,0000451840
30-09-2000	1,4	0,0000038675	30-09-2010	0,2	0,0000654361
31-12-2000	0,8	0,0000054083	31-12-2010	-0,3	0,0001201882
31-03-2001	-0,2	0,0000067376	31-03-2011	-0,8	0,0000578147
30-06-2001	0,9	0,0000108933	30-06-2011	-0,5	0,0001208939
30-09-2001	0,1	0,0000205263	30-09-2011	-0,7	0,0001276247
31-12-2001	1,4	0,0000136601	31-12-2011	-1,6	0,0001650168
31-03-2002	0,3	0,0000106340	31-03-2012	-0,4	0,0001689052
30-06-2002	-0,5	0,0000124358	30-06-2012	-1,4	0,0002436474
30-09-2002	-0,6	0,0000218441	30-09-2012	-1,1	0,0002233375
31-12-2002	-0,6	0,0000173045	31-12-2012	-1,6	0,0001855166
31-03-2003	0,1	0,0000281201	31-03-2013	0,3	0,0000863947
30-06-2003	-0,8	0,0000286565	30-06-2013	0,7	0,0001582206
30-09-2003	0,7	0,0000168437	30-09-2013	-0,1	0,0001182209
31-12-2003	0,5	0,0000151437	31-12-2013	1,0	0,0000811482
31-03-2004	0,9	0,0000221556	31-03-2014	-0,5	0,0000611076
30-06-2004	0,6	0,0000118384	30-06-2014	0,5	0,0000790166
30-09-2004	-0,1	0,0000116036	30-09-2014	0,2	0,0001736897
31-12-2004	-0,2	0,0000152486	31-12-2014	0,4	0,0000930669
31-03-2005	0,8	0,0000076434	31-03-2015	0,5	0,0000719043
30-06-2005	0,4	0,0000120130	30-06-2015	0,5	0,0000774827
30-09-2005	-0,6	0,0000119439	30-09-2015	0,0	0,0000762527
31-12-2005	0,2	0,0000087429			
31-03-2006	0,8	0,0000063498			
30-06-2006	0,9	0,0000125208			

Fonte: ILLIQ - cálculos do autor

Taxa de crescimento real do PIB trimestral - <http://www.bportugal.pt/EstatisticasWeb/%28S%28pe%28dbqo551jnvhy55gyk5uh45%29%29/SeriesCronologicas.aspx>

Anexo 6 – Quadro correlações: Rho de Spearman, para Portugal (dados trimestrais)

Correlações			Crescimento Real PIB	ILLIQ ¹⁴
rô de Spearman	Crescimento Real PIB	Coefficiente de Correlação	1,000	-,240*
		Sig. (2 extremidades)	.	,035
		N	77	77
	ILLIQ	Coefficiente de Correlação	-,240*	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,035	.
		N	77	78

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

Correlações			Até2007 - Crescimento real PIB	ILLIQ até 2007
rô de Spearman	Até2007 -Crescimento real PIB	Coefficiente de Correlação	1,000	,044
		Sig. (2 extremidades)	.	,771
		N	46	46
	ILLIQ até 2007	Coefficiente de Correlação	,044	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,771	.
		N	46	46

Correlações			Após 2007 - Crescimento real PIB	ILLIQ após 2007
rô de Spearman	Após 2007 - Crescimento real PIB	Coefficiente de Correlação	1,000	-,216
		Sig. (2 extremidades)	.	,235
		N	32	32
	ILLIQ após 2007	Coefficiente de Correlação	-,216	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,235	.
		N	32	32

¹⁴ ILLIQ – Iliquidez de Amihud, (2002)

